

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭60-132148

⑤ Int. Cl.⁴
H 02 K 1/18識別記号 庁内整理番号
6903-5H

④ 公開 昭和60年(1985)9月4日

審査請求 未請求 (全2頁)

⑥ 考案の名称 回転電機の固定子

⑦ 実 願 昭59-17641

⑦ 出 願 昭59(1984)2月10日

⑧ 考 案 者 荻 中 深 姫路市千代田町840番地 三菱電機株式会社姫路製作所内

⑧ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑧ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

⑨ 実用新案登録請求の範囲

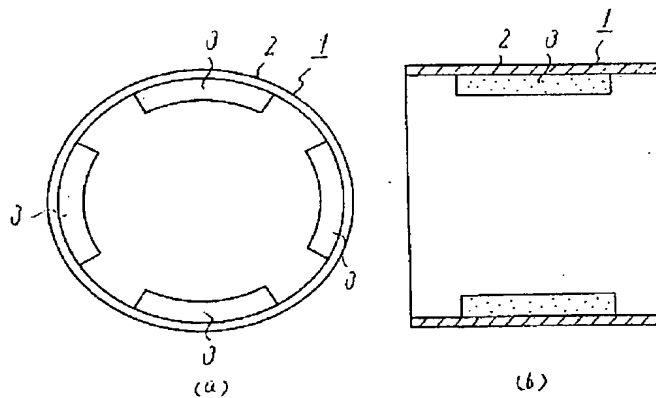
- (1) 筒状のヨークと、このヨークの内周面に固定されるボールを有するものにおいて、上記ヨークとボールとを多数条の凹凸係合構成としたことを特徴とする回転電機の固定子。
- (2) 多数条の凹凸係合部は軸方向に設けられている実用新案登録請求の範囲第1項記載の回転電機の固定子。
- (3) 多数条の凹凸係合部は周方向に設けられている実用新案登録請求の範囲第1項記載の回転電機の固定子。

図面の簡単な説明

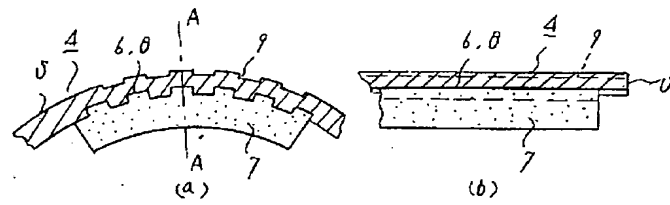
第1図aは従来装置の正面図、第1図bは第1図aの断面図、第2図aはこの考案の一実施例による固定子の要部断面図、第2図bは第2図aのA-A線断面図、第3図aはこの考案の他の実施例の要部断面図、第3図bは第3図aのB-B線断面図である。

図中、4及び10は固定子、5及び11はヨーク、7及び13はボール、6、8、12及び14は凹凸係合部である。尚、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

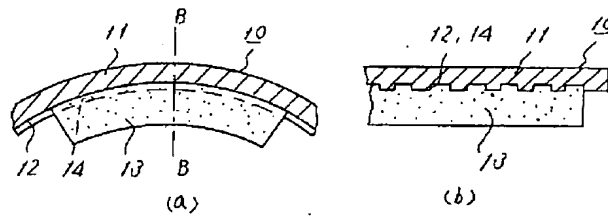
第1図



第 2 図



第 3 図



公開実用 昭和60— 132148

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 昭60-132148

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)9月4日

H 02 K 1/18

6903-5H

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 回転電機の固定子

⑯ 実 願 昭59-17641

⑰ 出 願 昭59(1984)2月10日

⑱ 考 案 者 荻 中 潔 姫路市千代田町840番地 三菱電機株式会社姫路製作所内

⑲ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 考案の名称

回転電機の固定子

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 筒状のヨークと、このヨークの内周面に固定されるボールを有するものにおいて、上記ヨークとボールとを多数条の凹凸係合構成としたことを特徴とする回転電機の固定子。

(2) 多数条の凹凸係合部は軸方向に設けられている実用新案登録請求の範囲第1項記載の回転電機の固定子。

(3) 多数条の凹凸係合部は周方向に設けられている実用新案登録請求の範囲第1項記載の回転電機の固定子。

3. 考案の詳細な説明

〔考案の技術分野〕

この考案は、直流機、特に永久磁石方式の直流電動機の固定子（界磁）構造の改良に関するものである。

〔従来技術〕

(1)

449

実開60-132146

従来、この種の装置として第1図(a)、(b)に示すものがあつた。図において、(1)は固定子(界磁集合体)であり、(2)は軟鋼板部材をプレス加工によつて円筒状に構成されたヨーク、(3)はこのヨーク内周面に接着剤で固着されたボール(界磁々極)であり、通常フェライト永久磁石材が使用される。

次に、上記構成装置の動作について説明する。固定子(1)内に図示しない電機子が枢着され、ボール(3)の磁気付勢下において上記電機子が外部電源(図示せず)によつて通電付勢され、回転する。ところでこの回転による反力はボール(3)に生じ、図示しない接着剤を介してヨーク(2)に伝達され受圧される。

従来装置は以上のように構成されていて、ヨークとボールの係着力を接着剤による固着力のみで確保しているので、接着技術に高度なものを必要とし、製造技術が難かしい等の欠点があつた。

〔考案の概要〕

この考案は、上述の様な従来欠点を解消する為になされたもので、ヨークとボールとを凹凸係



合構造とする事で、固定位置決めが容易で固着強度の高い固定子構造を提供するものである。

〔 考 案 の 実 施 例 〕

以下、この考案の実施例を図について説明する。
まず第2図(a)、(b)において、(4)は固定子、(5)は多数条の凹凸係合部(6)を軸方向に形成したヨークであり、この凹凸係合部(6)には外周面に凹凸係合部(8)を有するボール(7)に係着される。なおヨーク(5)は凹凸係合部(6)の形成を容易にする為、外周面に凹溝(9)群が形成されている。なお、両者の凹凸係合部(6)、(8)の係合面には、エポキシ樹脂材を主成分とする接着剤が塗付されており、接着剤によるヨーク(5)とボール(7)との固着力も一部機能している。

このように構成すれば、極めて強力な係合力(固着力)が得られ、係合面の磁気抵抗が小となり、その上ボール(7)の位置決め機能が高められる効果を奏する。

なお上記実施例では、凹凸係合部を軸方向に形成した場合について説明したが、これを第3図に



示す如く周方向（電機子の回転方向）に設けても良い。即ち第3図において、00は固定子、01はヨーク、02はこのヨークの周方向に多数条形成された凹凸係合部であり、外周面に凹凸係合部04を有するボール03が所定位置に樹脂接着剤（図示せず）で固着される。

このようにすれば、磁気回路の磁束流路方向に凹凸係合溝02、04が構成され、該部における磁気抵抗損が抑制される効果を奏する。

さらに、ボールの構成については、永久磁石材（磁石式固定子の場合）の他、巻線式のボール（軟鉄部材の場合が多数である）にも適用し得る。この場合、ヨークとボールとを凹凸係合部で嵌着しても良い。

〔考案の効果〕

以上の様にこの考案によれば、ヨークとボールとを多数条の凹凸係合溝により嵌合する構成としたので、装置の固着が容易でしかも高強度なものが装置の磁気特性を損なう事なく安価に得られる等の極めて優れた効果を奏する。

4. 図面の簡単な説明

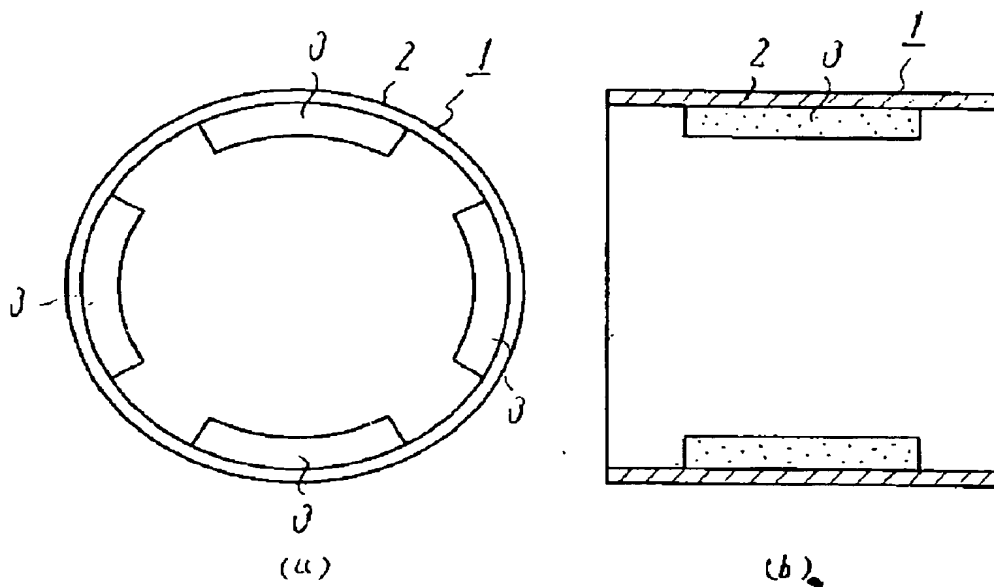
第 1 図 (a) は従来装置の正面図、第 1 図 (b) は第 1 図 (a) の断面図、第 2 図 (a) はこの考案の一実施例による固定子の要部断面図、第 2 図 (b) は第 2 図 (a) の A - A 線断面図、第 3 図 (a) はこの考案の他の実施例の要部断面図、第 3 図 (b) は第 3 図 (a) の B - B 線断面図である。

図中、(4) 及び (10) は固定子、(5) 及び (11) はヨーク、(7) 及び (13) はボール、(6)、(8)、(12) 及び (14) は凹凸係合部である。

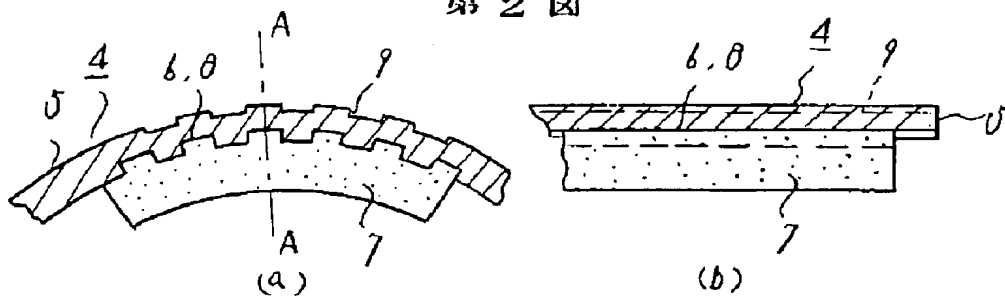
尚、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

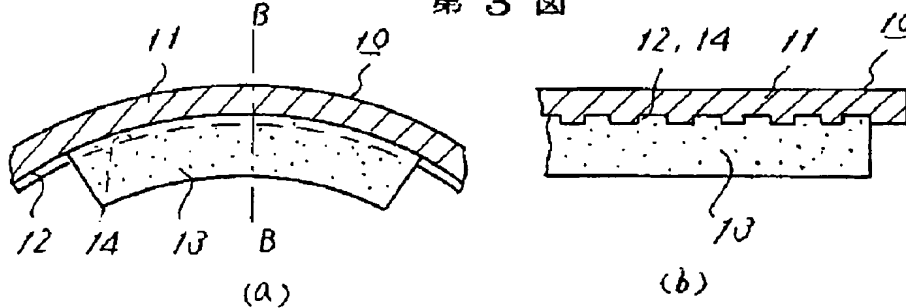
第 1 図



第 2 図



第 3 図



454

実開60-132148

代理人 大 岩 増 友